

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle**  
Bureau international



**(43) Date de la publication internationale**  
**25 juillet 2002 (25.07.2002)**

**(10) Numéro de publication internationale**  
**PCT WO 02/057183 A1**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :** C01B 37/00, 33/38,  
B01J 35/00, C03C 17/00, C09K 11/02
- (21) Numéro de la demande internationale :** PCT/FR02/00188
- (22) Date de dépôt international :** 17 janvier 2002 (17.01.2002)
- (25) Langue de dépôt :** français
- (26) Langue de publication :** français
- (30) Données relatives à la priorité :** 01/00695 18 janvier 2001 (18.01.2001) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :** RHO-DIA CHIMIE [FR/FR]; 26, quai Alphonse Le Gallo, F-92512 Boulogne-Billancourt Cedex (FR).
- (72) Inventeurs; et**  
**(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :** CHANE-CHING, Jean-Yves [FR/FR]; 15, Rue Suzanne, F-95600 Eaubonne (FR). COBO, Frédéric [FR/FR]; 6, rue Roger Salengro, F-93120 La Courneuve (FR).

**(74) Mandataire :** BLOT, Philippe; Cabinet Lavoix, 2, Place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).

**(81) États désignés (national) :** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

**(84) États désignés (régional) :** brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**  
— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

**(54) Title:** MESOSTRUCTURED MATERIAL INCORPORATING PARTICLES OF NANOMETRIC DIMENSIONS

**A1**  
**(54) Titre :** MATERIAU MESOSTRUCTURE INTEGRANT DES PARTICULES DE DIMENSIONS NANOMETRIQUES

**(57) Abstract:** The invention concerns a heat-stable mesostructured material wherein the walls of the mesostructure comprise: a) a mineral matrix; and b) particles of nanometric dimensions based on at least a metal compound, said compound being a phosphate, a vanadate, a phospho-vanadate, a borate, a fluoride, or an oxyfluoride, and wherein the particles b) are dispersed within the mineral matrix a). The invention also concerns a method for obtaining such a material.

**(57) Abrégé :** La présente invention concerne un matériau mésostructuré, thermiquement stable, dans lequel les parois de la mésostructure comprennent: a) une matrice minérale; et b) des particules de dimensions nanométriques à base d'au moins un composé métallique, ledit composé étant un phosphate, un vanadate, un phospho-vanadate, un borate, un fluorure, ou un oxyfluorure, et dans lequel les particules b) sont dispersées au sein de la matrice minérale (a). L'invention concerne également un procédé d'obtention d'un tel matériau.

**WO 02/057183**